心语

通航发展需要经济文化两翼齐飞

| 子铎

9月21日，2018荆门爱飞客飞行大会和中国国际通用航空博览会，两场通航大会一南一北同时拉开大幕，来自澳大利亚、立陶宛、新西兰等多个国家的顶级飞行表演队为观众带来了一场又一场的空中飞行盛宴，业内人士则带着合作和交流的意向纷至沓来，航空发烧友也带着狂热慕名而来，近百万对航空怀着好奇的民众近距离接触了航空与飞行……国民的通航热情被空前点燃。两场通航大会同日上演，看似巧合，实则折射出中国通航发展的热潮正在来到。

通用航空历来是发展经济与传播文化的双重载体。从发展经济来讲，通用航空制造是资金技术密集型行业，市场化国际化程度很高，同时也是典型的军民融合型产业。当前，随着我国供给侧结构性改革的推进，“一带一路”倡议赢得越来越广泛的认可，军民融合战略逐步引向深入，国内巨大的通航潜在市场开始吸引越来越多的国内外军工民营企业在通航制造、运营等方面发力，多方参与的局面正在逐渐形成。与此同时，随着国家层面通用航空运营管理、空域改革、产业园建设发展等方面系列政策的出台，也使得我国通用航空发展的大环境日趋良好。

在多种有利因素的共同作用下，全国很多地方纷纷在通航机场建设、通航作业、飞行员培训、通航制造等方面加大投入，期冀其能够成为拉动地方经济增长的新动力。

然而，通用航空归根结底属于大众航空，它的生命力就在于大众的广泛参与性，而要提升大众的参与意识，就需要航空文化的引导。同时，航空文化的普及与繁荣，则能够更好更有力地推动通用航空产业的健康良性发展。所以，发展通用航空产业的同时，必须重视通用航空作为文化传播载体的功能。二战后，美国从国家层面颁布了飞行训练法，在全国建设了数百个飞行训练学校，这些训练学校既是培训机构，也是文化传播机构，使得更多的人能够更近距离地接触航空和飞行。而美国之后推行的“雏鹰计划”，更是让近百万美国青少年成为航空的拥趸，进而成长为美国航空产业持续发展的人才库。

航空发达国家的做法告诉我们，发展通用航空，不能只看重其对经济发展的推动作用，更要重视其文化传播载体的作用。而培育发展普及航空文化，不单单是国家的事情，也是行业、通航企业，乃至每个人的事情。航空文化诞生于蓝天之上，崇尚科学、勇于探索、敢于冒险是其内核所在，对于蓝天和自由飞行的追求则是其发展的动力之源，从一开始就贯穿其中的爱国主义情怀则让它在每一个历史时期都能够为更多的人所接受，为国家所接受。归属于现代科学文化的航空文化，是国家先进文化的重要组成部分，更是建设现代航空强国的精神旗帜。发展通用航空产业，培养和建设航空文化，唤醒与强化国民的航空意识，可以为发展航空强国聚集起强大的能量，助力从航空大国向航空强国的跨越。

改革开放40年——那些难忘的精彩瞬间

引领支线航空“中国梦”

| 本报记者 李梦依

改革开放40年，作为高科技领域的重要行业，中国航空工业成就斐然。民机制造是对一个国家研发、制造等综合能力的严格考量，是一个很长的产业链的发展过程。40年间，国产民用飞机曲折起伏的发展史，正是改革开放以来波澜壮阔历史的真实写照。

从1988年项目启动，到2000年底取得生产许可证，“新舟”60飞机完成全部研制工作。“新舟”60飞机是我国第一个按照与国际接轨的中国适航规章CCAR-25部进行设计、生产和验证，具有中国自主知识产权的双发涡桨支线客机。可在复杂气象条件下安全飞行，能够在简易跑道上安全起降，并能根据用户需求进行多用途改装。

中国作为全球重要的民航市场，历来备受飞机制造商的关注。但在中国民机制造停滞不前的几十年里，全球早已完成了市场分配，形成几家独大局面，年轻的“新舟”飞机面临着重重考验。

“新舟”飞机的销售，走了一条“曲线救国”的道路，即先开拓国外市场，再征战国内。2005年，首架“新舟”60飞机交付非洲津巴布韦，由此开启了飞向世界的征程。10多年来，已累计交付100余架，运营在亚洲、非洲、南美洲、大洋洲四大洲18个国家的近300条航线上，获得了14个国家的型号合格证，成为中国制造的一张亮丽名片。

“新舟”系列飞机在海外的运营，不仅扩大了中国民机品牌在世界范围内的影响力，更给当地政府和社会提供了良好的社会效益和经济效益。2016年10月22日，暴风雨肆虐喀麦隆，整个国家的交通大动脉几近瘫痪，“新舟”60临危受命，在保证完成原有2个班次的飞行之外，额外加开11个往返班次的飞行计划，搭建起一条空中“生命线”。

此外，以“新舟”60为平台的多用途飞机改写了国内此类飞机全部依靠国外进口的历史。人工增雨机、遥感机、海上救援机、医疗救护机及巡逻机等多用途飞机已成为“新舟”家族的亮点。

“新舟”60首个特种飞机型号——高性能人工增雨机是目前全球体量最大、性能最全的专业人工影响天气平台。2018年6月初，内蒙古大兴安岭汗马国家级自然保护区和奇乾林业局阿巴河林场相继发生森林火灾，两地山高坡陡、交通不便，扑救难度极大。经过2架“新舟”60增雨飞机人工增雨作业后，效果立显，区域火场火情得到了有效控制。

2017年3月9日，“新舟”60遥感飞机成功首飞。新华社刊文评价：“本次首飞标志着遥感飞机的相关试飞工作向前迈出了重要一步，也为后续功能性的研发试飞和适航型号合格审定试飞提供了理论依据和改进方向。”

为实现航空工业跻身世界一流涡桨支线客机制造商的发展目标，航空工业从21世纪初就制定了“新舟”60、“新舟”600与“新舟”700“三步走”的基本战略。

“新舟”600飞机于2006年正式立项，2008年10月首飞成功，历经18个月的试验验证，完成了国内首次湿跑道科目试飞，填补了多个中国民机研发、试验科目空白。与“新舟”60相比，改进后的“新舟”600飞机在综合航电系统，结构设计和客舱内环境、舒适程度、系统的维修性和可靠性等方面都有了不小的调整，在维护性、操作性等方面都达到了世界同类飞机先进水平。

在对未来支线航空市场做了大量的需求调研和分析的基础上，航空工业启动了新一代高速涡桨支线飞机——“新舟”700飞机的研制工作，并于2013年12月获得国家立项。未来，作为国家民用飞机“两干两支”发展战略的重要组成部分，“新舟”700飞机将更好更全面地服务于我国基础航空的发展，更为丝路沿线国家经济文化互联互通、共享发展贡献积极力量。

从追求项目成功到追求商业成功、从关注技术成功到关注客户服务，改革开放的40年，是“新舟”系列飞机型号演进的40年，是建立研发体系、创新运营模式的40年，更是中国民机实现跨越发展的40年。伴随着“新舟”在世界上空飞翔，中国的民机产业也将开拓更广阔的市场、走向更傲然的未来。

“新舟”系列飞机：连通你我 飞向未来

| 本报记者 李梦依

从“新舟”60到“新舟”600，再到“新舟”700，“新舟”系列涡桨支线飞机一踏一步，连点成网，遍布国际，走出了中国民机发展的新路子，走出了中国民机制造的影响力。

支线航空网络 连通你我

一直以来，涡桨支线飞机都是整个航空运输体系中很重要的组成部分，它的一大技术特点是耗油率比较低，并对起降跑道的适应性和机场环境和航线环境的适应性比较强。

“在‘新舟’飞机投入市场后，我们很快跟用户方一起找到了它的市场定位和优势。”航空工业西飞民机总经理王程宽告诉记者：“拿比较典型的几个航线来说，一个是环渤海的‘烟大快线’，距离短但交通不便，‘新舟’飞机在这个区域发挥了很好的作用，现在基本形成了一小时摆渡的运输模式。一个是黑龙江，地方大、小机场多，难以满足大飞机进入要求。‘新舟’开通以后，基本上把哈尔滨到黑河、漠河等区域连通起来，极大带动了当地旅游业。另外在通勤航空方面，‘新舟’飞机在内蒙古阿拉善盟区域实现了通勤航空运营模式，对当地的交通出行、旅游产业和经济发展都有很大的带动和提升。”

“新舟”60飞机致力于推动我国基本航空服务计划的实施，改善民生、方便民众出行、促进地方经济发展。在我国需要支线航空的东北、西南、中东部、西北地区，航空工业和运营商都在不断积极开拓、创新支线运营模式，为国内支线飞机运营和盈利模式的探索起到了非常关键的作用，对我国发展支线航空和丰富支线网络的带动效应十分明显。

“新舟”700项目 比肩国际

矢志不渝发展国产民用飞机、做强国家支线航空事业，秉承这一宗旨，航空工业正在稳步推进“新舟”700的研发。从航空运输角度和用户使用角度来说，“新舟”700重点想解决的是以往飞机产品航线适应力和机场适应力偏弱的问题。从目前指标来看，这款产品推出后基本上能够覆盖我国97%以上的机场，尤其是一些高温、高原地区的机场，这也体现了涡桨支线飞机较好地解决边远地区运输诉求的问题。从整个航空运输业的需求来说，“新舟”700飞机确实比“新舟”60系列飞机向前迈进了一大步。

王程宽还从工业体系角度进一步解释说：“‘新舟’700飞机作为一个全新设计的飞机，提供了一个让我们重新构建整个民用航空飞行器的研制体系和标准的机会。整个研制历程，可以让我们对全生命周期如何服务用户进行一个全过程梳理，这对我们既是一个很大的挑战，也是一个提升自我的过程。”

中国民机产业 底气十足

民用航空制造业，无论从技术、人才还是整个体系标准的水平上来说都属于典型的高端制造业，也是国家综合国力的集中体现。

西飞民机市场销售中心主任杨铭认为，民机制造业的长期可持续发展离不开国家的支持。民机制造业是高新技术密集、投资规模大、回报时间长的产业，国家在政策、适航、融资等方面的引领和保证作用是产业发展必不可少的因素。

王程宽说：“从我们自身能力来说，特别是制造水平，通过改革开放以后不断学习及跟国外合作，现在与世界一流企业水平很接近。从设计研发的角度来说，从引进到二次开发，现在基本形成了一套既能满足自己使用要求，又能够满足用户需求、行业标准的航空研发环境和平台，所有这些都支撑着我们整个民用航空制造业的未来。”

新舟，“一带一路”上的中国名片

| 本报通讯员 王莹

2005年2架“新舟”60飞机出口津巴布韦，这是中国拥有自主知识产权按国际适航标准制造的民航飞机首次出口国外。

旅客登机。

“新舟”60飞机在厄立特里亚。

老挝航空的“新舟”60飞机。

“新舟”60飞机在尼泊尔。

“改善民生，方便出行，四海一家，命运共通”。这16个字勾勒出了“新舟”60飞机十二年间在国内外支线航空运营中对初心始终如一的坚守。作为我国第一款走出国门并实现规模化运营的国产民机，早在2004年，“新舟”60就开始实施“走出去”的战略。前瞻的战略眼光与当下国家“一带一路”倡议高度契合。

物竞天择，适者生存。这不仅是自然规律，也是市场规律。

如果说2004年的“走出去”，还只是作为产品打开国外市场的营销策略而尚不具备更完整的战略布局，那么经过12年在国际市场上的历练与逐步成长，航空工业以“新舟”60飞机为平台，建立并完善了自身体系建设。在为国外近20家客户的运营进行服务保障、改善出行条件的同时，更难能可贵的是帮助“一带一路”部分沿线国家培养了各类民航人才、建立起独立的适航体系。在这些地区，依靠“新舟”的飞翔，实现了从打开空中通途到人心相通，让“新舟”成为“一带一路”上代表着中国态度、中国服务的名片。

从“海外破冰”到“空中丝路”

2000年6月，对于刚刚取得型号合格证的“新舟”飞机来说，市场、用户、飞机交付……一切都还是“零”！当时还不了解的领域里有大片空白。面对如何发展中国民用飞机、为“新舟”60找到市场这些问题，在经过周密研究后，中国航空工业确定了“局部突破，以外促内、全球拓展”的销售思路；2004年，“新舟”60飞机首先在津巴布韦“破冰”，实现了“零”的突破。

从“零”到“贰”，不仅是量变，更是质的突破——至此，中国也加入到全球民用飞机市场的激烈角逐中。虽然尚在艰难起步阶段，但蓄势待发的劲头激励着所有参与“新舟”项目的研制人员。

“中国制造”的血缘连通着强大的力量。航空工业迅速整合营销资源，“新舟”60飞机逐渐打开了非洲、亚洲、南美洲、大洋洲市场，海外用户增加至17个。尤其是在800千米以下的航线占比55%的非洲，“新舟”60飞机不但发挥出产品的性能优势，使运营的国家“天上有飞机”，还落实到“地面有服务”“人员有培训”中，在保障安全运营的同时帮助客户不断成长，开通的“空中丝路”更成为当地民众出行、经济发展的有力推手。

如果说走进国际市场给予了“新舟”60飞机广阔的舞台与发展空间，那么航空工业将扶持用户成长与自身发展紧密相连的胸襟则是“新舟”60飞机迅速开拓国外市场的内在张力。在非洲、亚洲、南美洲、大洋洲等运营区域，航空工业西飞民机都积极根据用户需求、运营地域特点等，一方面在飞行、维护维修、管理等各方面持续扶持用户，使其迅速拥有安全运营与保障飞机的能力；另一方面全力保障航线运营，满足当地民众的出行需求，在不同区域开辟特色鲜明的航线：在刚果（布），“新舟”60飞机开辟了跨越雨林的“空中快线”；在玻利维亚，解决了“新舟”60飞机高原运营、远程客户支持等难题，保障了飞机的持续运营；在老挝，“新舟”60飞机开辟了多条国内外航线，单日最长飞行10.5小时，最多起落10架次……

2017年，“新舟”飞机取得客运量突破千万人次的成绩，其中在国外运送550万人次。这个数据不但成为“新舟”飞机发展历程中的里程碑，也是航空工业响应“一带一路”倡议最好的注释。

从“中国产品”到“中国标准”

沟通历史与未来，连接中国与世界。“一带一路”倡议让沉睡千年的丝绸之路再度汇聚世界的目光。“新舟”60飞机作为中国较早“走出去”的高科技产品，积极与沿途国家共用优质产品、共建基础设施，在古老的丝绸之路上不断亮出中国信誉、中国品牌、中国服务。

航空制造业代表了一个国家制造业的最高水平，是一个国家综合国力的体现。长期以来，西方发达国家在这个领域处于垄断地位，对后来者进入市场设置了极高的门槛。作为第一款走出国门、参与全球竞争的中国制造民机，“新舟”60飞机首先面临的挑战就是适航认证。

在中国民航局的大力协助下，“新舟”60飞机陆续获得了印度尼西亚、老挝、菲律宾、缅甸、汤加、尼泊尔、厄立特里亚、喀麦隆、玻利维亚、柬埔寨、加纳、刚果（布）、南非共计14个国家的适航认证，实现了在输出“中国产品”的同时，让世界认识、认同“中国标准”，提升了中国适航法规的影响力。

对“一带一路”沿线航空基础设施不足与适航运营能力较弱的国家而言，引进“新舟”60飞机更重要的收获是以“新舟”60运营为平台，在中国民航局和“新舟”飞机制造商的帮助下，制定并完善本国适航法规，从根本上提升了其航空运营、监管能力。

厄立特里亚、喀麦隆、老挝等国很多“新舟”60飞机的用户虽然有适航法规，但是因为航空基础设施不完善，适航法规缺乏健全的施行条件，法规不够健全，监管经验少。引进“新舟”60飞机后，航空工业服务团队在服务保障过程中，不断将中国适航法规内容灌输给用户，使其了解到成熟的适航法规，并帮助用户查漏补缺，从维护、维修、运营、监管等各个方面，让用户逐步制定并完善本国的适航法规，提升了其安全运营能力，减少了运营风险。

航空产品出口产生的连锁效应远远大于其他产品。适航法规作为“中国标准”，随着“新舟”飞机的运营被越来越多的国家了解与接受，对未来更多国产民机走向全球将带来深远的影响。

从“道路连通”到“民心相通”

客户无大小之分、轻重之别，这是西飞民机始终坚持的客户观之一。非洲客户规模小、资金少、分布分散。为了支持这类客户运营，无论是前期的融资购机和飞机交付，还是后续各类人员的培训和航材备件支援等，西飞民机给予的支持都超越了商业价值的范畴。秉持这种情怀，其在实现道路连通的同时，也将用户以及运营地区的人心紧密相连。

国家“一带一路”倡议为中国民机海外提供了政策支持和方向指引。随着“一带一路”倡议被世界认同，“新舟”60飞机飞向更多的国家，并为当地发展贡献力量。民众除了依靠“新舟”60飞机解决出行问题外，更通过飞机运营，通过“空中丝路”的开通，认识了中国，从“道路连通”走向了“民心相通”。

在刚果（布），“新舟”60飞机的运营打破了地理边界，将首都布拉柴维尔前往因普丰多耗时半个月的地面交通缩短至一个半小时，打造了跨越雨林的“空中快线”，不仅解决了当地民众的出行问题，更大大提升了商贸交流的频率与效率，活跃了市场。

在玻利维亚这个南美洲平均海拔最高的国家，“新舟”60飞机活跃在海拔4000米的拉巴斯机场进行民航运输，让民众的出行更加便捷、安全。西飞民机克服远程支持等难题，帮助客户持续运营，让中国这个遥远的国度走进了当地人民的心中。

在老挝，“新舟”60飞机开辟了多条国内外航线，以签派率高达99.6%、单日最长飞行10.5小时、最多起落10架次的出色表现，帮助老挝航空扭亏为盈，成为老挝最好的企业之一。

在尼泊尔，2架“新舟”60飞机的加盟使尼泊尔航空在国内航空市场的份额从6%提升到20%，盘活了大量闲置资源。在尼泊尔遭遇大地震时，“新舟”60飞机始终坚持运营并加密航班，成为当地民众心中的“生命航线”。

在浩瀚南太平洋之上的群岛国家汤加，“新舟”60飞机作为主力机型承担商业运营任务，串联起众多岛屿，其安全运营为当地区域航空发展提供支撑，开通了南太平洋上的“空中丝路”……

“新舟”60飞机在“走出去”的过程中，最大的困难和短板就是飞行员及其他专业人才的短缺。在中国民航局的支持下，西飞民机成立“新舟”飞机培训中心，为客户提供多种专业技术培训，为国内外客户培养专业人才3000余名，其中飞行人员800余名、维修人员1400余名、乘务人员近200名、签派人员100余名以及其他各类人员300多名。结合航线的实际运营，这些专业人才队伍逐步成熟壮大，成为客户和所属国最重要的航空力量。

在有“新舟”飞机飞翔的世界各地，“新舟”60飞机的意义已超越了市场与商业价值的范畴，正努力打开空中通途，实现人心相通。